

IMPACT ABSORBING MEMBER FOR MOTOR VEHICLE BUMPER

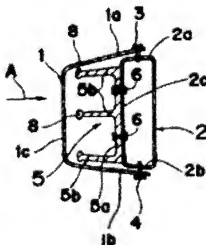
Patent number: JP63018281Y2
Publication date: 1983-11-14
Inventor: HAMAZAKI MASAHIRO; SOU SHIGEKI; KOUNO TOSHIHIRO; HARA KAZUMASA
Applicant: MAZDA MOTOR CORPORATION
Classification:
- international: B60R19/18

Application number: JP19820069991 19820512
Priority number(s):

Abstract of JP63018281Y2

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an impact absorbing member in a motor vehicle bumper.

SOLUTION: An impact absorbing member 5 is made of a parallel partition 5b having a honey cam shape. The edge of parallel partition having thick part 8 can prevent from generating a crack.



⑥ 実用新案公報 (Y 2)

昭 63-18281

② Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

④ 公告 昭和 63 年 (1988) 5 月 23 日

B 60 R 19/18

2105-3D

(全 3 頁)

⑧ 考案の名称 車両バンパーの衝撃吸収体

④ 実 願 昭 57-69991

⑥ 公 開 昭 58-170250

④ 出 願 昭 57 (1982) 5 月 12 日

④ 昭 58 (1983) 11 月 14 日

⑦ 考 案 者 浜 崎 昌 弘 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 東洋工業株式会社内
 ⑦ 考 案 者 秦 茂 喜 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 東洋工業株式会社内
 ⑦ 考 案 者 河 野 年 広 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 東洋工業株式会社内
 ⑦ 考 案 者 原 和 大 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 東洋工業株式会社内
 ⑦ 出 願 人 マ ッ グ 株 式 会 社 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
 ⑦ 代 理 人 弁 理 士 青 山 薫 外 2 名
 審 査 官 小 野 塚 薫
 ⑦ 参 考 文 献 実 開 昭 56-164853 (JP, U) 実 開 昭 58-150550 (JP, U)

1

2

⑥ 実用新案登録請求の範囲

衝撃方向と略平行な互いに交差する複数の隔壁
 によってハニカム状に成形され、断面コ形状のバンパーフェースとレインフォースメントとの間に
 配置される樹脂製の衝撃吸収体において、

上記複数の隔壁各々の上記バンパーフェースの
 縦面に近接する端面と、該端面と反対側の上記レ
 インフォースメントに近接する上記隔壁の端面に
 上記両端面をつなぐ上記隔壁の中間部分と比して
 厚肉の厚肉部を形成してなることを特徴とする車
 両バンパーの衝撃吸収体。

考案の詳細な説明

この考案は車両バンパーの衝撃吸収体に関する。

従来、車両バンパーの衝撃吸収体としては、衝
 撃方向と略平行な互いに交差する複数の隔壁によ
 ってハニカム状に成形され、車両バンパー内に配
 置される樹脂製のものが提案されている (たとえ
 ば実開昭 50-134595 号)。

ところで、上記衝撃吸収体は、隔壁の座屈変形
 により、車両バンパーに作用する衝撃を吸収する
 ものであるが、従来の衝撃吸収体は低温状態で大
 きな衝撃が作用すると、隔壁の端面、特に応力が
 集中する隔壁の交差部分から割れが発生し易く、
 衝撃吸収が十分に行なわれないという不具合があ

る。

この考案は、上記不具合を除去すべく新たなも
 ので、断面コ形状のバンパーフェースとレインフ
 オースメントとの間に配置され、衝撃方向と略平
 行な隔壁を有するハニカム状の樹脂製衝撃吸収体
 の上記隔壁の上記バンパーフェースの縦面に近接
 する端面と、上記レインフォースメントに近接す
 る端面に、上記両端面をつなぐ上記隔壁の中間部
 分と比して厚肉の厚肉部を形成することにより、
 隔壁の端面からの割れの発生を防止し得る車両バ
 ンパーの衝撃吸収体を提供することを目的として
 いる。

以下、この考案を図示の実施例により詳細に説
 明する。

第 1、2 図において、1 は断面コ形状の樹脂製
 バンパーフェースである。このバンパーフェース
 1 内には、断面長方形状の金属製レインフォース
 メント 2 を嵌め込み、このレインフォースメント
 2 の上面 2 a と下面 2 b とにバンパーフェース 1
 の上部 1 a と下部 1 b を第 2 図に示すようにボルト
 3、4 で夫々固定している。上記レインフォース
 メント 2 の前面 2 c とバンパーフェース 1 との
 間の空間には、底面 5 a を有するハニカム状のポ
 リエチレン等の樹脂製衝撃吸収体 5 を配置し、こ
 の衝撃吸収体 5 の底面 5 a をボルト・ナット 6、

6でレインフオースメント2の前面2cに固定している。

上記衝撃吸収体5は、バンパーフェース1の前面すなわち縦面1cに直交する矢印Aに示す衝撃方向に略平行な複数の隔壁5b, 5b, …を第1図に示すように互いに交差させており、ハニカム形状になっている。上記隔壁5b, 5b, …は第2, 3図に示すように、樹脂成形における型抜き勾配のために、底部5aから先端に向けて先細になつていて、隔壁5b, 5b, …の上記バンパーフェース1の縦面1cに近接する端面には隔壁5b, 5b, …の中間部分の厚さよりも厚い厚肉部8, 8, …を備えている。また、隔壁5b, 5b, …の底部5aに連続する側には、隔壁5の中間部分の厚さよりも厚い厚肉部8'が形成されている。

上記厚肉部8, 8'…はたとえば第4, 5図に示すようにして形成する。すなわち、第4図に示すように、金型(図示せず)から取り出した成形後の衝撃吸収体5の隔壁5b, 5b, …の先端の端面に加熱板11を接近させて、隔壁5b, 5b, …の先端部をたとえば500℃〜800℃で溶融させた後に、凝固させて、第5図に示すように厚肉部8, 8'…を形成する。

上記厚肉部8, 8'…; 8', 8', …は第1, 3図に示すように、矢々一連に連なり、交差部12, 12'にも厚肉部13; 13'が形成されている。

なお、レインフオースメント2は図示しないが、取付部材を介して車体に取り付けている。

上記構成の車両バンパーの衝撃吸収体5は、断面コ形状のバンパーフェース1に第2図中矢印Aの方向に衝撃が作用して、バンパーフェース1の縦面部1cが矢印A方向に変形すると、そのバンパーフェース1の縦面部1cに押圧されて隔壁5b, 5b, …が座屈変形し、衝撃を吸収する。

このとき、上記衝撃吸収体5の両端面には、厚肉部8, 13, …; 8', 13'…を形成しているため、割れやすい端面において、応力が分散して、衝撃吸収体5に割れが生じることが防止でき

る。特に、上記隔壁5b, 5b, …の交差部には、厚肉部13; 13'が存するため、応力集中が生ぜず、交差部12; 12'から割れが生じることはない。したがって、衝撃を受けたとき隔壁5b, 5b, …を座屈変形させることができ、衝撃吸収能力が向上する。

また、上記バンパーフェース1の縦面1cと衝撃吸収体5の厚肉部8, 13とが衝撃のために互いに当接した際に、上記厚肉部8, 13のバンパーフェース1に対する接触面積が大きいため、バンパーフェース1に大きな剪断応力が作用することがなく、したがって、バンパーフェース1に割れが生じにくい。

上記実施例の衝撃吸収体5は底部5aを備えるものであるが、第6図に示す変形例は底部を備えていないものである。この第6図に示す変形例においても、厚肉部8'に加えて隔壁5bの型抜き勾配のために薄くなっている側の端面、つまり割れやすい側の端面に厚肉部5を形成している。

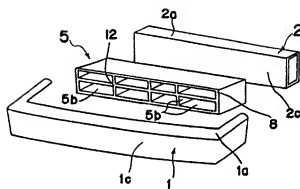
以上の説明で明らかなように、衝撃方向と略平行な互いに交差する複数の隔壁によってハニカム状に成形され、断面コ形状のバンパーフェースとレインフオースメントとの間に配置される樹脂製の衝撃吸収体上記隔壁のバンパーフェースの縦面に近接する端面と、上記レインフオースメントに近接する端面に、上記両端面をつなぐ上記隔壁の中間部分と比して厚肉の厚肉部を形成しているため、最小限の重量アップで、上記両端面の厚肉部により応力が分散されて、該端面より割れが発生することが防止され、衝撃吸収体の割れを完全に防止できる。

図面の簡単な説明

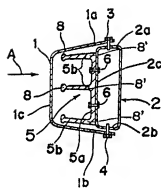
第1, 2, 3, 4, 5図はこの考案の一実施例を示し、第1図は分解斜視図、第2図は断面図、第3図は要部斜視図、第4, 5図は厚肉部を成形する方法を説明する図、第6図は変形例の要部断面図である。

1……バンパーフェース、2……レインフオースメント、5……衝撃吸収体、5b……隔壁、8, 13; 8' 13'……厚肉部。

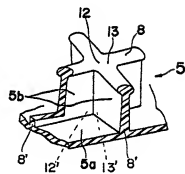
第1図



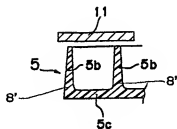
第2図



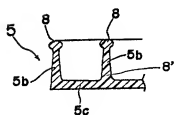
第3図



第4図



第5図



第6図

